

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

03 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.04(У) Учебная практика: по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы**

Направление подготовки: 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления / специальности)
Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)
Программа: бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)
Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

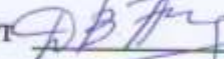
Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	7	8	8, 9
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт/зачёт):	Диф. зачёт	Диф. зачёт	Диф. зачёт

Донецк, 2023 г

Рабочая программа учебной практики: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроэнергетические системы и сети» для 2023 года приёма по очной, заочной и очно-заочной формам обучения.

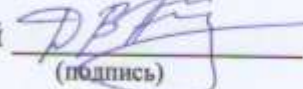
Составитель:

Заведующий кафедрой

«Электрические системы», к.т.н., доцент  Полковниченко Д.В.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «07» 03 2023 года № 8

Заведующий кафедрой  Полковниченко Д.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

Протокол от «23» 03 2023 года № 3

Председатель  Ткаченко С.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № __

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № __

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Электрические системы».

Протокол от «__» _____ 20__ года № __

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики является: расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачами практики являются:

- систематизация теоретических знаний, полученных в процессе обучения, а также их расширение и углубление в рамках ограниченной научной проблемы;
- приобретение опыта работы с научной литературой, систематизация использованной литературы и современных информационных Интернет-ресурсов;
- представление итогов выполненной работы; формирование умений, необходимых для поиска, отбора, анализа и интерпретации информации;
- совершенствование практических умений и навыков работы с решением научной проблемы в области электроэнергетики и электротехники;
- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской и экспериментально-методической работы, а также использования в ее процессе разнообразного научного инструментария в виде методов, методик и приемов исследований;
- определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к Блоку 2. Практики. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин, соответствующих плану подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроэнергетические системы и сети»).

Знания и умения, приобретенные при прохождении практики, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин учебного плана, прохождении производственной практики: преддипломной, государственной итоговой аттестации.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является учебной.

Практика проводится дискретно: по периодам проведения практики – чередование в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

По способу проведения практика является стационарной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроэнергетические системы и сети») для 2023 года приёма.

Общая трудоёмкость практики составляет 1,5 з.е. (54 часа). Практика проводится на протяжении 1-ной недели.

Содержание и этапы практики:

№ п/п	Этапы	Семестр	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	7	Инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; выдача индивидуального задания; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическая подготовка по программе НИР (2 часа).	Собеседование
2	Основной		Сбор и анализ научно-технической информации, экспериментальная часть, выполнение индивидуального задания (12 часов).	Собеседование, посещение занятий
3	Завершающий		Подготовка отчёта по практике; защита отчета (4 часа).	Защита промежуточного отчета
4	Подготовительный	8	Инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; выдача индивидуального задания; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическая подготовка по программе НИР (2 часа).	Собеседование
5	Основной		Сбор и анализ научно-технической информации, экспериментальная часть, выполнение индивидуального задания, участие в научных и научно-практических конференциях, подготовка публикации по теме НИР (30 часов).	Собеседование, посещение занятий
6	Завершающий		Подготовка отчёта по практике; защита отчета (4 часа).	Защита отчета
ИТОГО			54	

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-1);
- способностью определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

В результате освоения компетенции ПК- 1 обучающийся должен:

знать:

- основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований;

уметь:

- использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа отечественных и зарубежных литературных и патентных источников по тематике исследований;

владеть:

- навыками и приемами подбора, изучения и анализа отечественных и зарубежных литературных и патентных источников по тематике исследований.

В результате освоения компетенции ПК-5 обучающийся должен:

знать:

- методы расчета параметров оборудования объектов профессиональной деятельности;

- методы расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности;

уметь:

- определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

- рассчитывать и анализировать режимы объектов профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками обеспечения заданных параметров режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	ПК-1
Основной	ПК-1, ПК-5
Завершающий	ПК-1

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру отчет в сброшюрованном виде. Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время прохождения практики.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Введение, в котором указываются цель и задачи практики.
3. Основная часть, содержащая: перечень выполненных в рамках практики основных работ и заданий, анализ полученных результатов.
4. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе прохождения практики; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.
5. Список использованных источников.
6. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий,

графиков, рисунков, схем, таблиц; промежуточные расчеты; дневники испытаний.

Рекомендуемый объем отчета – 15-30 страниц. Отчет должен быть сшит.

Защита отчёта по НИР проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – зачёт, дифференцированный зачет.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий.

Тематика индивидуальных заданий по практике тесно связана с тематикой НИР кафедры «Электрические системы»:

1. Развитие методов математического моделирования электроэнергетических систем в нормальных и переходных режимах
2. Совершенствование системы технического обслуживания и эксплуатации элементов электроэнергетических систем.
3. Анализ аварийных режимов в электрических системах.
4. Оценка устойчивости электрических систем.
5. Совершенствование методов диагностирования основного электротехнического оборудования.
6. Развитие методов экспериментальной идентификации электромагнитных параметров электрических машин переменного тока
7. Исследование современных методов и устройств ограничения токов короткого замыкания в электрических системах
8. Исследование электрических сетей Донбасского региона и разработка рекомендаций по повышению надежности и эффективности их работы.
9. Усовершенствование информационного и математического обеспечения учебно-исследовательской САПР.
10. Усовершенствование методов контроля состояния изоляции электрооборудования электрических систем.
11. Повышение надежности работы электроэнергетических систем за счет применения средств противоаварийной автоматики.
12. Разработка рекомендаций по оценке допустимости асинхронных режимов и ресинхронизации в электрических системах.

7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики (типовые):

1. Дайте определение терминам «метод», «научный метод».
2. Приведите примеры конкретно-научных методов в своей специальности.
3. Приведите классификацию всеобщих научных методов.
4. Приведите классификацию общенаучных методов.
5. Чем отличается понятие «метод» от понятия «методика»?
6. Дайте определение термину «научное направление».

7. Цель составления технико-экономического обоснования на проведение НИР.

8. Дайте определение терминам «естественный эксперимент», «искусственный эксперимент», «лабораторный эксперимент».

9. Какие критерии качества необходимо знать для успешного выполнения измерений?

10. Перечислите показатели качества измерений.

11. Основные принципы и методы устранения систематических и случайных погрешностей.

12. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?

13. Перечислите этапы научно-исследовательской работы.

14. Что такое научная проблема?

15. Дайте определение понятию "метод научного исследования".

16. Перечислите методы эмпирического исследования.

17. Перечислите методы теоретического исследования.

18. Каковы этапы развития гипотезы как метода теоретического исследования?

19. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов?

20. Дайте понятие фундаментальным, прикладным и поисковым исследованиям.

21. Перечислите этапы научно-исследовательской работы и дайте общую характеристику каждому из них.

22. Дайте определение терминов "метод" и "методология".

23. Какова методология научного исследования?

24. Расскажите о роли планирования в научном исследовании.

25. Что вы понимаете под научным направлением?

26. Дайте понятие научной проблеме.

27. Перечислите основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.

28. Назовите основные средства поиска и сбора научной информации. В чем их назначение?

29. Что такое рубрикация научной работы?

30. Приведите классификацию основных методов исследования.

31. Что такое научная новизна и её элементы?

32. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?

33. Какова роль эксперимента в научном исследовании?

34. Какие виды экспериментов вы знаете?

35. В чем суть вычислительного эксперимента?

36. Что понимают под объектом исследования?

37. Что понимают под предметом исследования?

38. Как соотносятся понятия "объект" и "предмет" исследования?

39. Каково соотношение между целью и задачами исследования?

40. Проанализируйте несколько источников информации, рекомендуемых по теме, и попытайтесь для себя уяснить какова взаимосвязь между структурными

элементами методологического раздела программы исследования и как их можно использовать для написания введения, дипломной и курсовых работ.

41. Назовите теоретические методы исследования и дайте общую характеристику каждому из них.

42. Раскройте понятие «актуальность темы».

43. Перечислите признаки актуальности темы.

44. С какой целью проводят обзор научно-технической литературы?

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

1. Что нового Вы узнали о планировании, организации и выполнения научно-исследовательской работы?

2. В рамках какого научного направления кафедры проводятся исследования в лаборатории, где выполнялась НИР?

3. Какое научное оборудование, приборы и методики Вы освоили в период выполнения НИР?

4. Изложите основные результаты исследования, выполненного Вами в период выполнения НИР.

5. Как Вы оцениваете общие итоги выполнения НИР и каков вклад ее результатов в выполнение магистерской диссертации?

6. В чем заключается новизна результатов, полученных в выполненной Вами НИР?

7. В чем состоит практическая ценность полученных в работе результатов исследований?

8. Каким образом осуществлялась апробация результатов Ваших научных исследований?

9. Сформулируйте объект исследований Вашей НИР.

10. Сформулируйте предмет исследований Вашей НИР.

7.4 Критерии оценивания.

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных при выполнении НИР. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение индивидуального задания по практике	40
Содержание отчёта по практике	40
Защита отчёта по практике	20
Итого	100

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Зачтено» («Отлично») А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика

практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Зачтено» («Хорошо») В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Зачтено» («Хорошо») С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Зачтено» («Удовлетворительно») D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Зачтено» («Удовлетворительно») E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Не зачтено» («Неудовлетворительно») FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Не зачтено» («Неудовлетворительно») F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература:

1. Тронин, В. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / В. Г. Тронин, А. Р. Сафиуллин. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-9795-2046-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106137.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Шорохова, С. П. Логика и методология научного исследования : учебное пособие / С. П. Шорохова. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2022. — 134

с. — ISBN 978-5-907445-77-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119090.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Чекардовская, И. А. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий / И. А. Чекардовская, Л. Н. Бакановская. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-9961-2825-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122420.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей/

4. Грибков, А. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / А. Н. Грибков, С. Н. Баршутин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2416-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123034.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Дополнительная литература:

5. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебник / Т. А. Филиппова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 294 с. — ISBN 978-5-7782-3589-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91282.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей/

6. Михеев, Г. М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования / Г. М. Михеев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 297 с. — ISBN 978-5-4488-0089-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88012.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Стрельников, Н. А. Энергосбережение : учебное пособие / Н. А. Стрельников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3884-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98770.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Ларин, А. М. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах : учебное пособие / А. М. Ларин, Д. В. Полковниченко, И. Б. Гуляева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-1065-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124142.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

1. Методические рекомендации к проведению учебной практики: по получению первичных навыков научно-исследовательской работы : для обучающихся направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроэнергетические системы и сети») / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. электрических систем ; сост. Д. В. Полковниченко. – Донецк : ДОННТУ, 2022. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. Доступ через личный кабинет студента.

8.4 Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>;

IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Места проведения практики: лаборатории кафедры «Электрические системы» ДОННТУ, а также предприятия различной формы собственности, связанные с производством, передачей, распределением и потреблением электроэнергии, расположенные в Донецкой Народной Республике. Допускается самостоятельный подбор студентами мест практики.

Заключен договор о сотрудничестве с Республиканским предприятием «Региональная энергопоставляющая компания».

Материально-техническое обеспечение может включать в себя помещения, оборудование, приборы и инструменты, компьютерное оборудование базы практики.

Прохождение практики в лаборатории кафедры «Электрические системы» обеспечено наличием следующих помещений и оборудования:

1. Дисплейный класс №8.512а, учебный корпус 8, для проведения практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (мультимедийное оборудование: компьютеры Cel/2.53GHz/512Mb/40Gb, Cel/2.53GHz/256Mb/40Gb, Intel Pentium 4 3Ghz/512M, Core i3 3.0 Ghz (ОС - Windows XP Professional x86 и Windows 7 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия), SMathStudio-0.98 (бесплатная версия), Mathcad Express (бесплатная версия), LibraCAD 2.1 (бесплатная лицензия), FreeMat (бесплатная лицензия) Digsilent PowerFactory 14.0 (лицензия), мониторы TFT-17", мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска передвижная, столы аудиторные, стулья ученические).

2. Учебная лаборатория №8.509а, учебный корпус 8, для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций (тренажер ТЭ2М; компьютеры (6 шт.) С II -950 box (ОС - Windows XP Professional x86 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия), мониторы (6 шт.) Samsung 17" 793 DF'; специализированная мебель: столы аудиторные, стулья ученические).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-

образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 - общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.

4. Республиканское предприятие «Региональная энергопоставляющая компания» (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника ба-зы практики по договору № 918-20042021-11/39 от 20.04.2021г.).